



Sistemas Econômicos

Olá, estudante, como vai?

“É incrível a diferença que um único por cento, meio por cento, até mesmo um décimo de por cento pode fazer. Ao longo de um único jogo, você pode estar falando sobre milhares de HP adicionados na forma de quedas de saúde dos inimigos - Um designer econômico discutindo como pequenas porcentagens escalam ao longo do tempo para afetar dramaticamente um jogo” (SCHREIDER e ROMERO, 2022, p. 101).

Até aqui, observamos diversos conteúdos relacionados ao processo de equilíbrio do jogo. Deseja-se crer que você tenha compreendido os fundamentos do balanceamento de um jogo. No entanto, é importante deixar claro, há muito mais conteúdo, discussões e abordagens sobre balanceamento do que os fundamentos que estamos discutindo. Por este motivo, é de suma importância que você busque acessar os materiais complementares que são indicados ao longo do conteúdo, além de praticar.

E como você pode praticar? Simples, basta construir um protótipo funcional de um jogo. Por exemplo, escolha um videogame clássico, como Pac-Man, Tetris, Space Invaders ou Mario Bros, em seguida, projete uma fase complementar para o jogo que você escolheu. Como abordar adequadamente o equilíbrio da fase que você acabou de projetar ou que está projetando? Em primeiro lugar, tenha em mente que o termo “equilíbrio do jogo” ou até mesmo “balanceamento” tem várias definições. Tudo bem?

Logicamente, o equilíbrio é um conceito que possui características variadas (olha o multifacetado aqui!!!) que refletem diretamente em co[...] o jogador "joga" o jogo, caso contrário, o balanceamento seria apenas um simples recurso que poderia ser resumido a cálculos matemáticos.



Em segundo lugar, na prática, é conveniente considerar como balanceamento uma espécie de fundação (talvez o termo adequado seja sistema) que possui regras, restrições e práticas que visam criar uma jogabilidade harmônica, envolvente e divertida (para não usar o termo lúdico) (KOSTER, 2004; SCHELL, 2008; SALEN e ZIMMERMAN, 2012). Então, como o desenvolvedor pode refinar o balanceamento na prática? Se você permitir, para sanarmos esse questionamento, eu vou ser um pouco eloquente e resgatar alguns termos "memoráveis" do nosso curso, mas, calma, é só uma frase: o processo de balanceamento implica por uma síntese dialética entre a lógica matemática e a subjetividade da experiência do jogador. Ufa, já chega de tanta eloquência! Agora, trocando

por palavras humanas, você precisa, simplesmente, buscar a harmonia entre a lógica e a jogabilidade do seu jogo (ou da fase que você es construindo). Por isso, nesta aula, falaremos um pouco mais sobre “economia do jogo”. Vamos combinar que, no final da nossa discussão, você vai projetar a fase - balanceada - para um jogo? Tudo bem? Então, vamos lá!?



Schreider e Romero (2022, p. 101) comentam que “quando os jogadores se referem à economia de um jogo, eles geralmente se referem aos tipos e quantidade de dinheiro ganho e gasto em um jogo”. Arriscando um julgamento, talvez seja o caso de definirmos os termos “economia” e “sistema”. O dicionário de Merriam - Webster define "uma economia como o processo ou sistema pelo qual bens e serviços são produzidos, vendidos e comprados em um país ou região”. Já o termo sistema, pode ser traduzido como uma coleção de itens, elementos ou componentes de um mecanismo organizado que funciona como um todo.

Parece preciso pensar, com efeito, na reflexão sobre o significado dos dois termos "economia e “sistema” para o processo de balanceamento do jogo. Para tanto, segundo Schreider e Romero (2022, p. 101), o “um sistema econômico em um jogo trata especificamente de como os recursos são gerados, como os jogadores podem controlá-los por meio da produção, aquisição e comércio de esses recursos e como os jogadores usam seus recursos”. Os autores supracitados afirmam que o campo que estamos estudando é inter ou multidisciplinar, porque o balanceamento de um jogo baseia-se no conhecimento de diferentes disciplinas, em um todo organizado e coerente. Antes de prosseguirmos, vamos analisar a Linguagem dos Sistemas Econômicos:

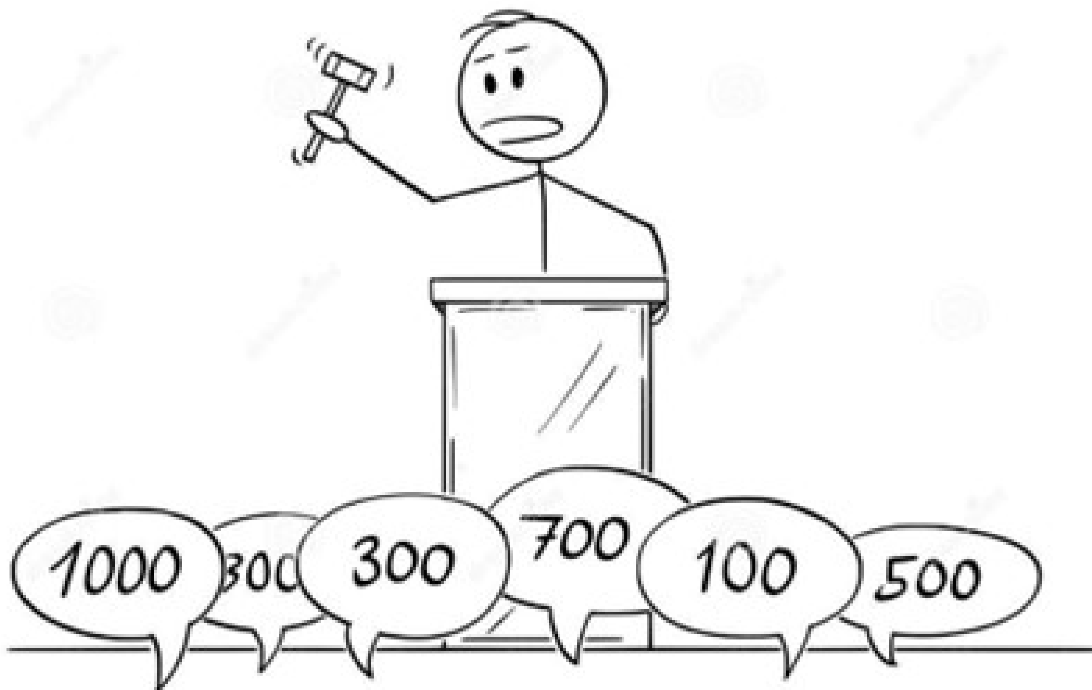
Recursos	Tudo o que um jogador recebe em um jogo que pode ser usado ou negociado na aquisição de outra coisa. Por exemplo, pontos mágicos podem ser usados para obter HP, madeira pode ser usada para construir, fogo pode ser usado para fornecer luz e ouro pode ser usado para comprar armaduras.
Consumíveis	Um tipo de recurso que um jogador consome na aquisição de outra coisa. Depois de usados, os consumíveis desaparecem. Pacotes de saúde são consumíveis comuns.
Itens ou Objetos Permanentes:	Um objeto encontrado, trocado ou comprado que existe no mundo, que não pode ser consumido ou usado na aquisição de outra coisa, e existirá teoricamente depois que o jogador se livrar dele. Por exemplo, se um jogador deixa cair uma espada, essa espada existe no chão. Se o jogador vender aquela espada por ouro, a espada teoricamente existe no estoque da loja. As espadas não



	podem ser consumidas nem usadas como recursos para construir outra coisa
Objetivos da missão/missão	Um item especialmente designado cuja aquisição, troca ou entrega resolve uma missão. Esses objetos geralmente são semelhantes a itens permanentes e até consumíveis, pelo menos pelo valor de face. Por exemplo, em World of Warcraft, uma missão inicial exige que o jogador obtenha muitas Bandanas Vermelhas. Assim que o jogador coletar a quantia necessária, os itens serão removidos do jogador quando ele entregar a missão.

Fonte: Adaptado de SCHEREIBER e ROMERO (2022, p. 102-103).

De acordo com Schell (2008, p. 203), "uma das estruturas mais desafiadoras para se balancear é a ‘economia de um jogo’ ", visto que a estrutura de decisões que compõem o sistema econômico do jogo é abstrata e complexa. A consciência crítica, é certo, recomenda prudência perante a criação de um sistema econômico, pois é uma etapa do game design que pode ser um desafio.





Então, como podemos projetar a economia de um jogo? Trata-se de uma construção por etapas, que compreende todos os aspectos da jogabilidade do jogo. Schrereiber e Romero (2022, p. 103) afirma que "existem quatro tipos comuns de sistemas econômicos vistos em jogos, e as empresas geralmente empregam designers de jogos, gerentes de produto e economistas de jogos com especialização em uma dessas áreas" (Observe a seguir).

Sistemas econômicos fixos:	Todos os recursos do jogo vêm do próprio jogo. Os preços são definidos pelos designers do jogo antes do lançamento e os jogadores não podem alterar os preços. Da mesma forma, os jogadores não podem injetar moeda do mundo real na economia do jogo ou realizar ações como assistir a anúncios para ganhar moeda do jogo. Em uma economia de jogo fixa, o jogo é o único vendedor e, se o jogo permitir que os jogadores vendam seus produtos, o jogo (geralmente por meio de NPCs) define o preço pelo qual os

compra. Na maioria dos RPGs single-player, como as séries Final Fantasy ou Dragon Quest , por exemplo, o preço  compra de qualquer item em uma loja é escolhido pelo designer. O jogador não pode barganhar com o lojista; tudo o que eles podem fazer é sair e trabalhar para ganhar mais moeda no jogo.

Sistemas econômicos dinâmicos do jogador:	Todos os recursos do jogo vêm de dentro do próprio jogo, mas os jogadores podem afetar o valor das mercadorias no jogo. Eles geralmente fazem isso por meio de casas de comércio ou leilões que usar a moeda do jogo. A antiga casa de leilões de World of Warcraft, onde os jogadores estabelecem seus próprios preços, é um exemplo disso. Jogadores trocando recursos entre si para benefício mútuo em Catan é outro exemplo.
Sistemas econômicos free-to-play (F2P):	Alguns recursos do jogo podem ser comprados com moeda do mundo real ou ganhos por ações de “monetização”, como assistir a anúncios ou compartilhar o jogo com os amigos do jogador. Essas compras aumentam o jogo do jogador de alguma forma, geralmente do ponto de vista do desempenho, trocando o dinheiro do jogador por uma redução no tempo, geralmente chamada de “pagar para correr” ou “pagar para vencer”.
Sistemas econômicos de prestígio:	Alguns recursos no jogo são pagos com moeda do mundo real e não têm efeito na jogabilidade real, exceto como itens de prestígio. Exemplos são terras virtuais em MMOs, vestuário de avatar personalizado, chapéus em Team Fortress 2, veículos personalizados ou itens exclusivos que representam a contribuição do jogador. Esses produtos geralmente são de edição limitada e contribuem com uma receita significativa para a empresa.

Sistemas econômicos de moeda real:	Alguns recursos no jogo são moeda do mundo real. Jogos de azar que exigem dinheiro para jogar ou jogos que oferecem moeda do mundo real como recompensa são jogos do mundo real economias.

Fonte: Adaptado de SCHEREIBER e ROMERO (2022, p. 103-104).

Em linhas gerais, o sistema econômico é uma estrutura que deve descrever como o jogador vai interagir com os recursos gerados ao longo do gameplay. Por exemplo, os itens obtidos através do confronto (com outros jogadores) ou coletados no cenário (como moedas, armas, armaduras e outros elementos) que serão consumidos ou usados como moeda de troca em um possível comércio. Antes de prosseguirmos, observe as informações a seguir:

Geração de recursos:	os jogadores recebem ou produzem recursos ao longo do jogo, comprando-os com moedas do jogo ou do mundo real, executando ações de "grind" no jogo, como combate, ou por meio de crescimento acumulativo ao longo do tempo, como recursos de mineração no Minecraft ou no Starcraft e jogos RTS semelhantes. Na maioria dos jogos, normalmente existem várias maneiras de produzir recursos. Isso geralmente é apresentado aos jogadores como uma troca entre tempo e dinheiro (compre-o instantaneamente ou trabalhe / espere por ele).
Conversão de recursos:	os jogadores podem converter recursos de um tipo em outra coisa, seja outro recurso ou um item permanente. Crafting é um tipo comum de conversão de recursos. No Minecraft, converter dois bastões e três ferros em um machado de ferro é considerado conversão de recursos. Comprar em uma loja



	do jogo também é uma versão comum de conversão de recursos: o jogador está convertendo o recurso da moeda do jogo em outra coisa que possa usar. A conversão de recursos difere do consumo de recursos: você consome recursos para mudar uma coisa existente. Você converte recursos ao criar algo novo.
Comércio de recursos	os jogadores podem trocar recursos com outros, geralmente por meio de alguma forma de negociação, barganha ou presentes. O comércio dá aos jogadores uma razão poderosa para interagir uns com os outros e é um elementochave em jogos que dependem de uma forte comunidade de jogadores ou dinâmicas sociais entre jogadores
Consumo de recursos:	os jogadores usam recursos para obter algum tipo de benefício no jogo ou remover uma barreira do jogo. Embora os itens nos jogos possam ser considerados permanentes ou consumíveis, os recursos nos jogos quase sempre são considerados itens consumíveis. Os projetistas podem controlar o consumo de recursos controlando a demanda, a quantidade, o tempo (ou seja, uma vez por dia) e o efeito do consumo de recursos.
Limites de recursos:	a soma total de recursos no jogo é ilimitada ou limitada até certo ponto, e os designers controlam quanto de um recurso um jogador recebe. Para fazer isso, os designers podem afetar a raridade de um item ou torná-lo totalmente limitado para que haja apenas um certo número disponível em qualquer jogo. Os recursos de soma zero são um caso especial de recursos limitados em que os jogadores não podem gerar ou consumir recursos, mas apenas retirá-los de outros jogadores.

Fonte: Adaptado de SCHEREIBER e ROMERO (2022, p. 104-106).



Schreider e Romero (2022, p. 102) afirmam que "os sistemas econômicos, por sua vez, influenciam e incentivam determinados comportamentos dos jogadores". Assim, podemos implementar um recurso limitado em nosso jogo, que, consequentemente, pode influenciar o comportamento do jogador. Por exemplo, você pode disponibilizar alguns itens limitados em uma fase, isso coloca os jogadores uns contra os outros, pois, lembre-se, os recursos são limitados. Além disso, caso tenhamos um comércio no jogo, recursos limitados levam a lei da oferta e demanda: muitos jogadores procurando um determinado recurso, que é limitado, logo, temos muita procura e escassez do mesmo (determinando os preços dos produtos e influenciando o comportamento dos jogadores). Por este motivo, em jogos free-to-play (gratuitos), que apresentam microtransações (compras in-app), quase sempre, aqueles jogadores que estão dispostos a gastar mais dinheiro (adquirindo itens exclusivos ou moedas para comprar itens) ganham ou obtêm vantagens competitivas.

Como um bônus, realize a leitura "Exemplos de Sistemas Econômicos", de Schereiber e Romero (2022):

- "RPGs de computador para um jogador, como as séries Final Fantasy ou Dragon Quest . Nesses jogos, a moeda é um recurso produzido por moagem. Alguns itens permanentes e consumíveis são comprados em lojas por dinheiro, enquanto outros podem ser encontrados por trituração. Itens de avanço e prestígio não existem. Como um jogo para um jogador, o comércio só existe entre o jogador e os agentes NPC do jogo, portanto, esta é uma economia puramente de comando. A maioria dos recursos é teoricamente ilimitada, embora alguns itens permanentes poderosos possam ser escassos devido ao número (apenas uma cópia, encontrada em um local específico do jogo ou apresentado como recompensa única para uma determinada missão)

ou tempo (gerado como uma queda de itens raros em uma única zona do jogo, para que o jogador possa encontrar múltiplos, mas é prec. muito trabalho para fazer isso).

● Candy Crush Saga. Este jogo F2P faz o jogador passar por uma série de níveis para um jogador. Existe uma única moeda premium que pode ser usada para comprar itens consumíveis, que podem ajudar o jogador a passar de nível. O jogador pode pagar em dinheiro pela moeda premium e também recebe itens consumíveis ocasionais durante o jogo. Os níveis são ajustados para serem desafiadores para vencer sem o uso de consumíveis, mas muito mais fáceis se forem usados - quando um jogador perde um nível, geralmente está muito perto de terminar.

Pôquer e outros jogos de cassino e jogos de azar. Esses jogos apresentam uma única moeda que pode ser trocada por dinheiro em qualquer direção e esse é seu único meio de produção – a troca bidirecional é, na verdade, o que diferencia os jogos de azar dos jogos sem apostas em primeiro lugar. A troca de recursos acontece entre os jogadores como consequência do jogo" (SCHREIBER e ROMERO, 2022, p. 130).

Atividade Extra

A partir do que foi apresentado neste módulo, principalmente no aprofundamento da temática sobre ideias, diversão e a imersão na indústria de jogos digitais, recomenda-se:

● A leitura do artigo "A imersão em jogos digitais como catalisadora de vivências: Um panorama pela experiência de jogar", de Caio Túlio

Olímpio Pereira da Costa. O artigo pode ser facilmente encontrado no Google.

- Assistir ao documentário "1983 - O Ano do Videogame no Brasil" (ZeroQuatroMídia, 2017). O documentário conta a chegada e produção dos primeiros jogos digitais no país oficialmente.

Referência Bibliográfica

ANDALÓ, F. **Modelagem e animação 2D e 3D para jogos.** São Paulo: Saraiva, 2015.

ARANDA, Mariela Haidée. **A importância da criatividade no processo de inovação** (PI). Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

BRITO RÊGO, Gildygleide Cruz de. **Gestão da criatividade e inovação em empresas organizadoras de eventos.** 2018. 147f. Dissertação (Mestrado em Turismo) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

BEABLE, Scott. **'The Lion King':** The Lion King Side-by-Side Comparison of Original 1994 Film and 2019 Computer Animated Remake. Laughing Squid, Nova York, 23 de novembro de 2018. Disponível em < https://laughingsquid.com/the-lion-king-side-by-side-comparison-1994-2019/>. Acesso em 07 de nov 2022.

HO, Jeffrey CF. **Relevance and Immersion in Digital Games**: Content and Personal Factors. In Proceedings of the 3rd International Conference on Human-Computer Interaction and User Experience in Indonesia

(CHIuXiD '17). Association for Computing Machinery, Nova York, NY, EUA. 24–27, 2017. https://doi.org/10.1145/3077343.3077345



HUIZINGA, J. **Natureza e significado do Jogo**. In: Homo ludens: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2008. p. 5-31.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2019.

RABIN, S. **Introdução ao desenvolvimento de games**: criação e produção audiovisual. São Paulo: Cengage learning, 2012. v. 3.

ROGERS, D. L. **The Digital Transformation Playbook**: Rethink your Business for the Digital Age. New York: Columbia University Press, 2016.

ROTTERNBERG, Josh. **'The Lion King'**: Is it animated or live-action? It's complicated. LA Times, Los Angeles, 19 de julho de 2019. Disponível em <https://www.latimes.com/entertainment-arts/movies/story/2019-07-19/the-lion-king-remake-animation-live-action-photo-real>. Acesso em 07 de nov 2022.

RMCTeam. Elden Ring, the best graphics settings on PC. in **Games News**, 7 de Março de 2022. Disponível em < https://www.realmicentral.com/2022/03/07/elden-ring-the-best-graphics-settings-on-pc/>. Acesso em 07 de nov 2022.

RIOS, Sara Nunes. **THE LEGEND OF ZELDA: A LINK TO THE PAST COMPLETA 27 ANOS.** Warzone, São Paulo, 21 de novembro de 2018. Disponível em < https://warpzone.me/the-legend-of-zelda-a-link-to-the-past-completa-27-anos/>. Acesso em 07 de nov 2022.

SCHELL, J. **A arte do design de jogos**. Flórida: CRC Press, 2014.

Ir para exercício